

先端研究機関見学会 実施報告

～ UAV（ドローン）技術の現状と産業応用への可能性探求 ～

ふくいオープンイノベーション推進機構では、北陸未来共創フォーラムならびに中部イノベネットと連携して、広く活用され始めている無人航空機（UAV unmanned aerial vehicle、ドローン）の技術と産業応用について先端研究機関を訪問し、最先端の技術開発項目に触れると共に情報交換することで新たな技術革新を目指すイノベーションリサーチ交流会を開催しました。

1. 『イノベーションリサーチ交流会（先端研究機関見学会）』概要

日 時：令和5年7月24日（月） 13:30～16:35

会 場：福井工業高等専門学校 図書館2F（鯖江市下司町）

主 催：ふくいオープンイノベーション推進機構 福井工業高等専門学校 地域連携テクノセンター

北陸未来共創フォーラム 先端エレクトロニクス分科会

中部イノベネット産業技術の芽シーズ発表会（福井県特集）

後 援：ふくい産業ロボット研究会

参加者：41名

2. 実施内容

(1) UAV（ドローン）技術の産業応用への期待と実証プロジェクト化への提案

（公財）ふくい産業支援センター ネットワーク推進室長 松井多志

現在は様々な産業でドローン活用の余地があり、利活用業界は、撮影、調査、警備、測量、物流、農業、施設点検、災害対策など、広く用途展開が期待されています。その中で、農薬散布用ノズルやハンドが付属したドローンなども登場していると紹介しました。またそれらの実証化プロジェクトに利用できる支援センター、国、県などの支援制度を紹介しました。

(2) UAV（ドローン）を用いた三次元地形モデル測量と産業応用への提案

福井工業高等専門学校 環境都市工学科 教授 辻野和彦氏

定期的な測量がされていない小規模河川の河床形状を、UAVを用いた空撮および測量により、三次元地形モデルを作成・解析し、測量結果に近い結果が得られ、河川防災に利用できることが紹介されました。また、UAVに搭載した赤外線カメラによる水稻の生長モニタリングや、斜面崩壊の形状推定、吹付法面の調査などへのUAVによる撮影や解析使用例が紹介されました。



UAV 技術の産業応用への期待と実証プロジェクト化への提案



三次元地形モデル測量と産業応用への提案

(3) UAV（ドローン）によるHSC（ハイパースペクトルカメラ）活用事例

福井大学 産学官連携本部 特命准教授 青柳賢英氏

「分光情報」と「空間情報」が得られるHSC（ハイパースペクトルカメラ）をドローンや人工衛星に搭載して行った活用事例について報告されました。空撮で得られた画像からは、大豆と雑草を分類する画像分析も可能であることが紹介されました。

(4) 製造現場省人化へのUAV（ドローン）制御（福井県産業労働部採択事業）

春江電子株式会社 代表取締役社長 山口博司氏

製造現場の屋内でのUAV活用方法について紹介されました。屋内でのUAVはマーカーを画像認識して矢印方向へ自律飛行が可能であること、人の操作より自律操作の方が優れている点は限定的な範囲であることも紹介されました。



UAV による HSC 活用事例



製造現場省人化への UAV 制御

(5) 建設・コンサルティング分野におけるUAV（ドローン）活用事例

ジビル調査設計株式会社 調査部長 福田英徳氏

災害現場の調査や橋の点検業務での活用事例を報告いただきました。作業スピード向上や安全性確保へつなげられたと説明され、今後は調査設計の分野でもドローン活用を見込んでいるとのことでした。

(6) 屋根・外壁・雨樋工事専門店におけるUAV（ドローン）活用事例

株式会社吉光工業 代表取締役 吉田知志氏

雨どいや屋根など高い位置からの観察が必要な場面において、UAVの空撮利用により、足場の組立てが不要となり、迅速な現状把握が可能になった事例について報告いただきました。



建設・コンサルティング分野における UAV 活用事例



屋根・外壁・雨樋工事専門店における UAV 活用事例

(7) デモンストレーションと操作体験

・小型UAVシミュレーションソフトによる操作体験（屋内）

株式会社エムディエス 代表取締役 田辺一雄氏



小型 UAV シミュレーションソフト



シミュレーター操作体験

・ UAVによる撮影デモンストレーションおよび取得した三次元画像の説明

福井工業高等専門学校 環境都市工学科 教授 辻野和彦氏



UAV による撮影デモンストレーション



UAV で取得した三次元画像の説明

(8) UAV (ドローン) 飛行に関する法規制と産業応用の為の資格取得

株式会社エムディエス 代表取締役 田辺一雄氏

UAV の飛行には航空法以外にも道路交通法、電波法など様々な法律が関係しており、航空法が適用されないのは、屋内や、四方と天空が網などで覆われている場所などの限られた空間であるとの説明がありました。また、100g 以上の UAV の屋外飛行には機体登録とリモート ID が必須となっていることや、ライセンス（無人航空機操縦者技能証明）や制度についても説明いただきました。



UAV 飛行に関する法規制と産業応用の為の資格取得



小型 UAV の室内飛行

3. 参加者の感想

企業からは経営者や技術責任者が参加し、「これからのドローンのビジネスがどのように展開していくのか、多方面の可能性が見えて面白かった。」などの感想を頂きました。

お問い合わせ先：(公財)ふくい産業支援センター オープンイノベーション推進部
ネットワーク推進室 笹口、松井